

RINGKASAN

**PERAMALAN PERILAKU *RESERVOIR* LAPANGAN "X" DENGAN
PERSAMAAN *MATERIAL BALANCE***

Reservoir Lapangan "X" merupakan *reservoir* kajian yang telah berproduksi sejak Agustus 2007. Tidak adanya data *radius aquifer* merupakan masalah utama dalam menentukan besarnya cadangan awal *reservoir* (OOIP), dimana ini sangat penting untuk mengetahui jumlah air yang masuk ke zona minyak. Pengkajian mengenai cadangan awal *reservoir* (OOIP) pada lapangan "X" baru dilakukan dengan menggunakan metoda *volumetrik*, sehingga pengkajian yang dilakukan dengan menggunakan metode *material balance* perlu sebagai bahan validasi. Penentuan analisa perilaku *reservoir* untuk lapangan "X" perlu dilakukan mengingat telah adanya penambahan data seiring dengan penambahan waktu produksi.

Lapangan "X" memiliki *Combination drive mechanism*, dimana tenaga pendorong dominan air, *water drive index* sebesar 87%, *depletion drive index* sebesar 12%, *segregation drive index* sebesar 1% dan *Expansion drive index* sebesar 1%.

Lapangan ini memiliki OOIP *volumetric* sebesar 4508 MSTB sehingga didapatkan *recovery factor* 54,57%. Model perembesan air yang sesuai dengan lapangan ini adalah model *aquifer* terbatas dengan aliran tidak mantap (*Unsteady-State finite aquifer-VEH*) dengan jari-jari tanpa dimensi (rD) = 10: *dimensionless time* (A) = 0,55 hari⁻¹: konstanta *water influx* (Cus) = 0,0000446786 MMBBL/psi.

Berdasarkan peramalan yang dilakukan didapatkan untuk 3 tahun kedepan didapatkan prediksi kumulatif produksi minyak (N_p) sebesar 3018,537 MSTB sehingga didapatkan *recovery factor* sebesar 66,96% yang berarti terjadi kenaikan perolehan sebesar 12,49%, prediksi kumulatif produksi gas (G_p) adalah 6464 MMSCF dan prediksi kumulatif produksi air (W_p) adalah 84,556 MSTB.